

PAT-NO: JP02001018666A  
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 2001018666 A  
TITLE: MOUNTING PART STRUCTURE FOR FUEL TANK  
PUBN-DATE: January 23, 2001  
INVENTOR-INFORMATION:  
NAME COUNTRY  
JINPO, SHIGEO N/A  
ASSIGNEE-INFORMATION:  
NAME COUNTRY  
DAIHATSU MOTOR CO LTD N/A  
APPL-NO: JP11188329  
APPL-DATE: July 2, 1999  
INT-CL (IPC): B60K015/03, B60K015/063 , F02M037/00  
ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To reduce stress transmitted from a mounting hole for tank to a continuous welding part and improve durability by expanding and forming a space between the continuous welding part and the mounting hole in a structure overlapping with flanges of divided tank members to be welded and opening the mounting hole for tank on the flanges.

SOLUTION: A fuel tank is integrally formed by making divided steel plate tank members 2, 2 coincide with each other in the vertical direction and continuously welding 6 flanges 4 to each other which are provided on a surrounding part of each tank member 2. In this case, the continuous welding part 6 is curvedly provided so as to avoid a mounting hole 9 formed on the flanges 4. Namely, a detour part is provided and the detour shape is formed into a circular arc shape with the mounting hole 9 as a center so as to reduce stress transmission from the mounting hole 9 to the continuous welding part 6. Therefore, a recessed part 17 is molded in a side part (a vertical wall plate) 16 of the tank member 2 at a portion corresponding to the mounting hole 9 and the flanges 4 are provided with width expanding parts 18.

COPYRIGHT: (C)2001,JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号  
特開2001-18666  
(P2001-18666A)

(43) 公開日 平成13年1月23日 (2001.1.23)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テームト* (参考)
B 6 0 K 15/03		B 6 0 K 15/02	A 3 D 0 3 8
15/063		F 0 2 M 37/00	3 0 1 D
F 0 2 M 37/00	3 0 1	B 6 0 K 15/02	B

審査請求 未請求 請求項の数3 OL (全 3 頁)

(21) 出願番号 特願平11-188329

(22) 出願日 平成11年7月2日 (1999.7.2)

(71) 出願人 000002967

ダイハツ工業株式会社  
大阪府池田市ダイハツ町1番1号

(72) 発明者 神宝 晋郎

大阪府池田市桃園2丁目1番1号 ダイハ  
ツ工業株式会社内

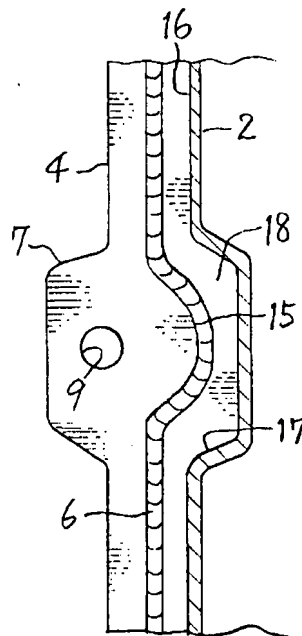
Fターム(参考) 3D038 CC01

(54) 【発明の名称】 燃料タンクの取付部構造

(57) 【要約】

【課題】 燃料タンクのフランジ部を車体に結合しているものにおいては、結合部に作用する応力がフランジの連続溶接部に対して、できるだけ伝達されないようにすることが望ましい。

【解決手段】 上述の課題を解決するために、フランジ4、5の取付孔9と連続溶接部6との間隔を大きくするもので、取付孔9の近くに迂回部15を形成している。そして、迂回部15を設置するために、タンクの横側部16に凹形状部17を設けてフランジ幅の拡大を図っている。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 分割されたタンク部材のフランジを重合させて、この重合部を連続的に溶接し、この重合されたフランジにタンクの取付孔が明けられている形式のものにおいて、前記連続溶接部と取付孔との間隔を拡大し、これによって取付孔から連続溶接部へ伝達される応力を小さくしていることを特徴とする燃料タンクの取付部構造。

【請求項2】 請求項1において、連続溶接部が取付孔を迂回した形状とされていることを特徴とする燃料タンクの取付部構造。

【請求項3】 請求項2において、連続溶接部の迂回形状を得るために、タンク横側部に凹形状部を設けて、取付孔付近のフランジの幅を大きくしたことを特徴とする燃料タンクの取付部構造。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 分割されたタンク部材のフランジを連続的に溶接し、この重合されたフランジにタンクの取付孔を明け、この部分を車体に結合している形式のものが、自動車の分野において採用されている。本発明は、このような技術分野に属している。

## 【0002】

【従来の技術】 図4および図5にしたがって従来技術を説明する。燃料タンク1は、分割された鋼板製のタンク部材2、3を合致させることによって構成されている。個々のタンク部材2、3は容器状の形であり、その周辺にはフランジ4、5が形成されていて、両フランジ4、5を重合させてこの部分を連続的に溶接してある。この連続溶接部は符号6で示されており、溶接方法としては、シーム溶接やレーザ溶接が採用されている。図5のようにフランジ4（および5）には突片7（および8）が形成され、そのほぼ中央部に取付孔9が明けられている。

【0003】 この燃料タンク1は、車体の一部に直接固定されるものであり、この構造について説明をする。鋼板製のフロアパネル10の下面にハット型断面の補強材11、たとえばサイドメンバが溶接されており、補強材11の底板12に突片7を密着させて、図示のようにボルト・ナットで強固に結合されている。ボルト13は取付孔9と底板12を貫通させてナット14にねじ込まれている。ナット14は、あらかじめ補強材11の底板12に溶接したプロジェクションナットである。なお、図4のような結合構造は、タンクの外周に2乃至3か所設置してある。

【0004】 他方、実開昭60-29724号公報が本発明の先行技術としてあげられる。ここには、燃料タンクのフランジが車体の一部に結合されていることは開示されているが、後述のような溶接部分に対する配慮は何も開示されていない。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】 連続溶接部6には、燃料液の移動やタンク部材2、3の自重等による応力が作用している。ところが、取付孔9の近くではタンク1の振動・荷重が作用するので、これによる応力が取付孔9近辺の連続溶接部6に作用することになる。このような現象は、連続溶接部6の特定の箇所に大きな応力が働くものであり、溶接構造部の設計としては、さらに改善の余地がある。

## 【0006】

【課題を解決するための手段とその作用】 本発明は、上記の問題点を解決するために提供されたもので、請求項1の発明は、分割されたタンク部材のフランジを重合させて、この重合部を連続的に溶接し、この重合されたフランジにタンクの取付孔が明けられている形式のものにおいて、前記連続溶接部と取付孔との間隔を拡大し、これによって取付孔から連続溶接部へ伝達される応力を小さくしていることを特徴としている。したがって、取付孔に入力される各種の振動荷重は、連続溶接部に到達したとしても問題にしくてもよいような程度に緩和される。

【0007】 請求項2の発明は、請求項1において、連続溶接部が取付孔を迂回した形状とされていることを特徴としている。したがって、取付孔から連続溶接部までの距離が拡大されて、連続溶接部における応力的な負担が軽減される。

【0008】 請求項3の発明は、請求項2において、連続溶接部の迂回形状を得るために、タンク横側部に凹形状部を設けて、取付孔付近のフランジの幅を大きくしたことを特徴としている。したがって、上述のように取付孔から連続溶接部までの距離を大きくすることができると共に、タンク補強用のビードを凹形状部にするときには、既存のビード形状部を活用してフランジ幅の拡大ができ、構造の合理化にとって有利である。

## 【0009】

【発明の実施の形態】 以下、図1から図3の実施形態にしたがって本発明をくわしく説明する。なお、従来技術で説明した部材と同じ機能の部材については、同一の符号を図中に記載して、詳細な説明は省略してある。図1および図2のものは、連続溶接部6が取付孔9を避けるように湾曲しているもので、符号15は迂回部を示している。この迂回形状は、取付孔9から連続溶接部6に対する応力伝達が少なくなるか、あるいは伝達されないように選定されるもので、図1、図2の場合は取付孔9を中心とする円弧形状である。

【0010】 このような迂回形状を得るために、取付孔9に対応した箇所において、タンク横側部に凹形の変形を付与して、フランジ幅を拡大している。すなわち、両タンク部材2、3の横側部（縦壁板）16に凹形状部17を成形して、フランジの拡幅部18が設けられてい

3

る。迂回部15は、拡幅部18の方に膨らんだ形状となっている。なお、凹形状部17は横側部16にだけ成形してもよいが、他方、横側部16から天井部や下底部にかけて周回している補強ビードを利用して、フランジ幅の増大部設置に利用することができる。

【0011】図3の実施形態は、フランジ4、5の幅を十分に拡幅できる場合のもので、このようなときには連続溶接部6は直線的かあるいは曲がっていても極くわずかである。図示のように取付孔9と連続溶接部との間隔が図5の場合に比して大きく設定できている。

【0012】

【発明の効果】本発明によれば、取付孔と連続溶接部との間隔を適正は距離にしたものであるから、取付孔に入力されるタンクの各種の応力は連続溶接部に対して実害のないレベルにすることができる。したがって、取付孔の近辺に補強メンバを取り付けるようなことも不要となる。

【0013】連続溶接部が取付孔を迂回した形状とされることによって、上述の適正間隔を簡単な方法で確保することができる。さらに、連続溶接部の迂回形状を得るためにタンク横側部に凹形状部を設置することによって、フランジ幅が拡大されて、容易に迂回をさせることができる。同時に、タンクの補強ビードを利用してフランジを拡幅させることによって、拡幅形状が簡単に確保でき、構造的にコンパクトなものとなる。換言すると、凹形状部をタンクの補強ビードとすることによって、補

4

強ビードを多機能化することができるのである。

【0014】また、連続溶接部の迂回形状によって、フランジ幅をできるだけ最小化することが可能となる。すなわち、フランジ一般部は通常の溶接に要求される最小の幅に設定することができ、一方、上記一般部以外の突片も前記迂回形状によってその突出寸法を最小化することができるのであり、このようにして周辺の部材との干渉を避けやすくしている。

【図面の簡単な説明】

10 【図1】本発明の実施形態を示す部分的な平面図である。

【図2】図1のものの立体図である。

【図3】他の実施形態を示す部分的な平面図である。

【図4】従来技術を示す部分的な縦断正面図である。

【図5】図4のものの取付部を示す部分的な平面図である。

【符号の説明】

2、3	タンク部材
4、5	フランジ
9	取付孔
6	連続溶接部
1	燃料タンク
14	迂回部
16	横側部
17	凹形状部
18	拡幅部

【図1】

【図2】

【図3】

【図4】

【図5】

